



メドトロニックのペースメーカーと
安心してお付き合いいただくための

ペースメーカー ガイドブック



監修： 草野 研吾 先生

国立循環器病研究センター 心臓血管内科部門不整脈科部長

日本メドトロニック株式会社

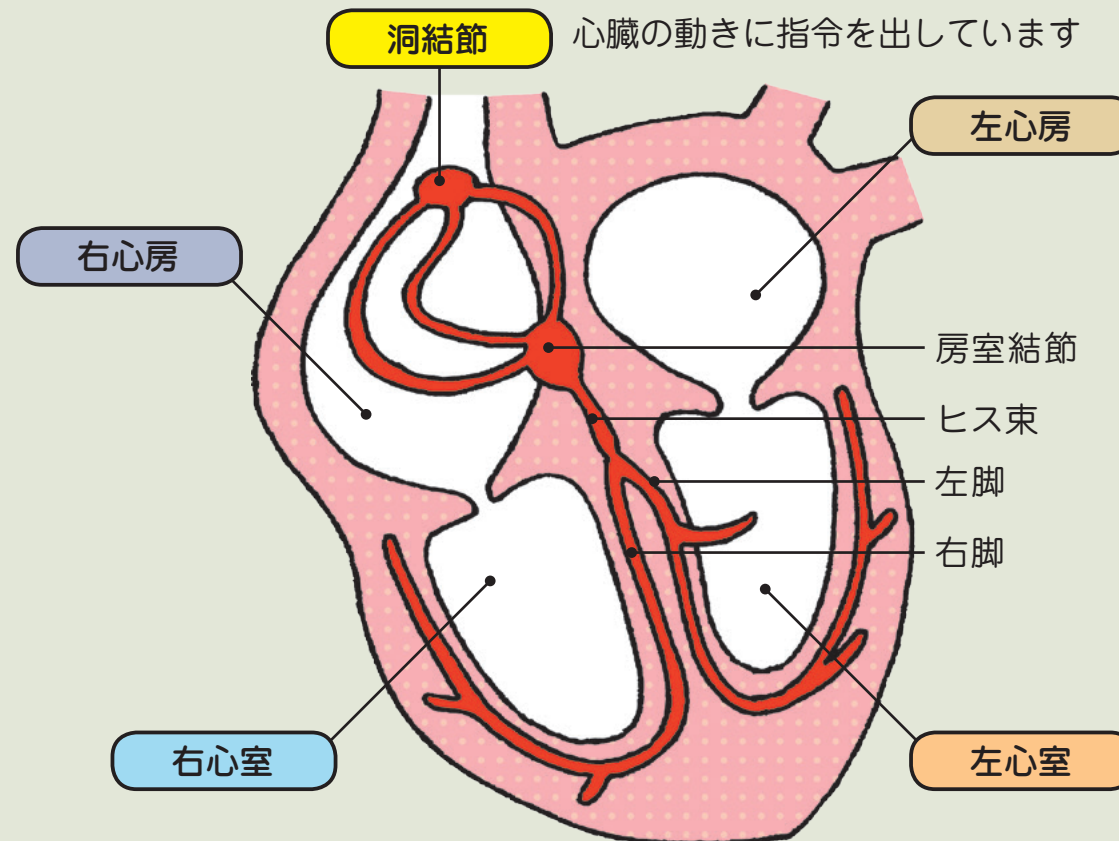
心臓の働き

24時間ノンストップで、1日に約10万回拍動しています

心臓は、洞結節から発生する電気信号によって心筋を動かし、全身へ規則正しく血液を送り届けています。



心臓は4つの部屋に分かれています



心臓の病気



心臓の病気は、40種類以上あります

先天性心疾患

心室中隔欠損
大動脈狭窄
など

虚血性疾患

狭心症
心筋梗塞
など

不整脈

洞不全症候群
房室ブロック
ブルガタ症候群
心室細動
など

弁膜性心疾患

僧帽弁膜症
大動脈弁膜症
など

心内膜・心筋・
心膜疾患

感染性心内膜炎
特発性拡張型心筋症
など

洞結節

信号がうまく出せない

房室結節

信号がうまく伝わらない

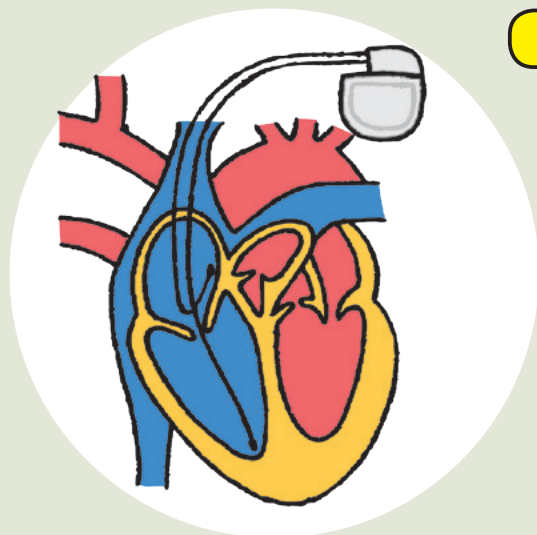
This diagram illustrates the heart's electrical conduction system. The atria are shown in pink, and the ventricles in white. Red lines represent the conduction pathways. A black 'X' marks a block at the AV node, where the signal from the SA node is interrupted, as indicated by the text '信号がうまく伝わらない' (Signal is not transmitted properly).

3

ペースメーカーとは

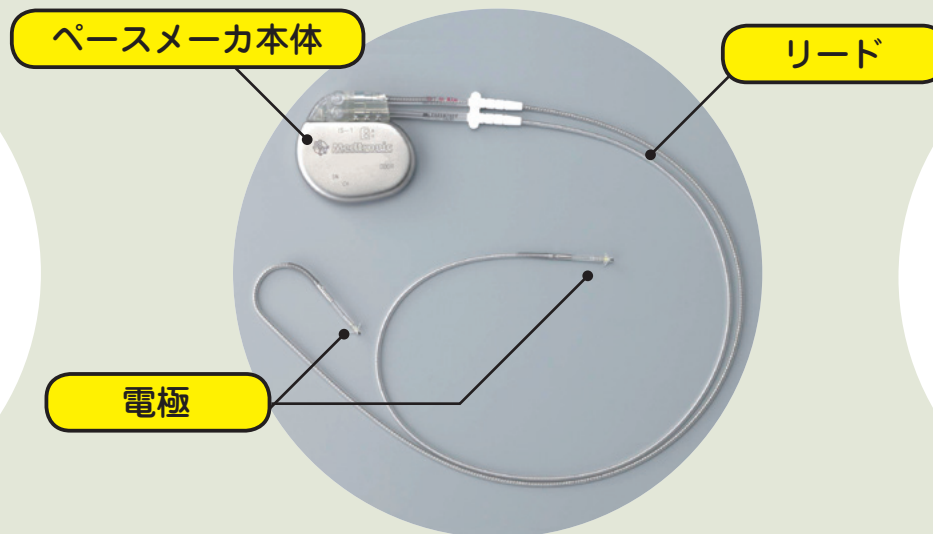


心臓の動きを感知し、脈が遅くなったときに
電気刺激を送ってリズムを整えます



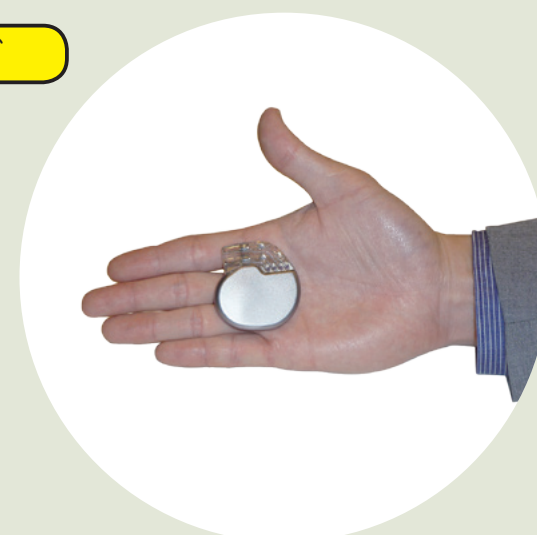
役割

脈拍が抜けたり、少なくなりすぎないよう、心臓に電気刺激を与えてリズムを整えます。



構成

電気回路と電池からなるペースメーカー本体と心臓に電気信号を与える電極がついたリードから構成されています。



大きさ

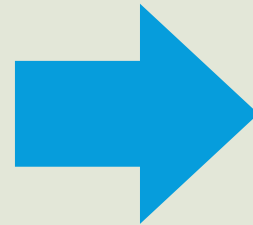
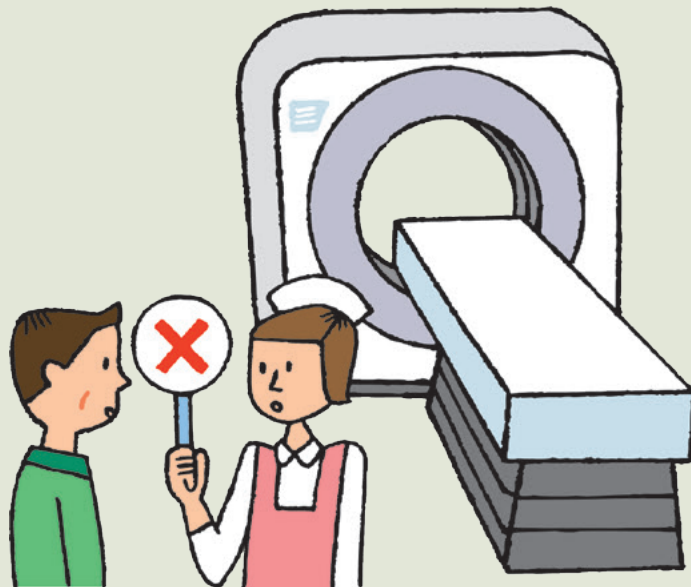
本体は幅が約5センチ、厚さ約8ミリ。重量は約20グラムで、100円玉4枚ほどの重さです。

条件付きMRI対応ペースメーカー



ペースメーカーは体内に植込まれる小さな精密機器

これまでペースメーカーを植込んだ患者さんは、
強い磁力を使うMRI検査を受けることができませんでした。
現在は、条件付きで受けられる製品が登場しています。



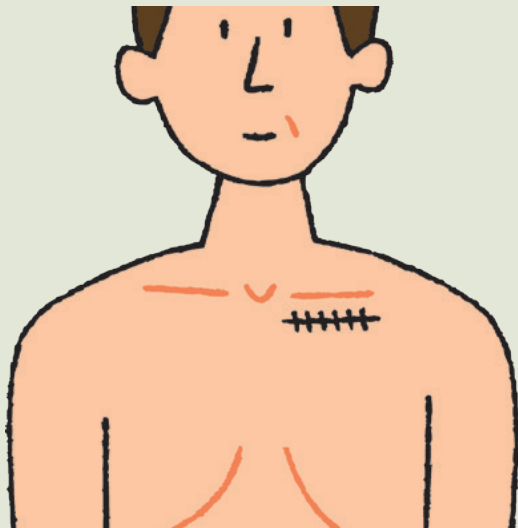
ペースメーカーの植込み手術



局所麻酔で行い、時間は1～2時間程度

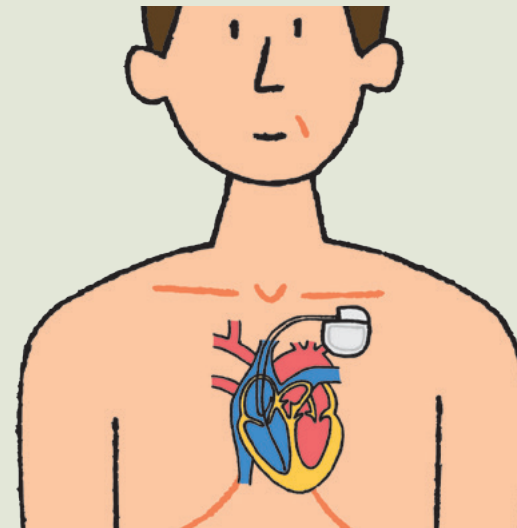
●ペースメーカー本体

鎖骨の少し下の皮下へ植込みます。
傷あとは数センチ程度です。



●リード

1～2本を鎖骨の下にある静脈から
血管を通して心臓へ植込みます。



あなたの症状に合わせた設定をして植込みます。

入院について

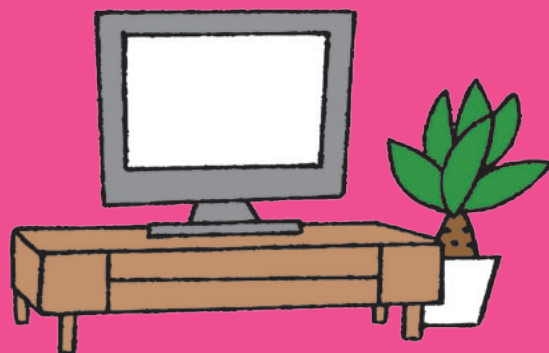
入院期間は、手術後1週間程度

●リードが心臓内に固定されるまでに
1～2ヵ月ほどかかります。

●1～2ヵ月は腕を大きく動かす、
背伸びをするなどは控えましょう。



退院後の生活



退院後の日常生活

病気になる前と同等の生活が送れます
食事・飲酒も適量であれば楽しめます

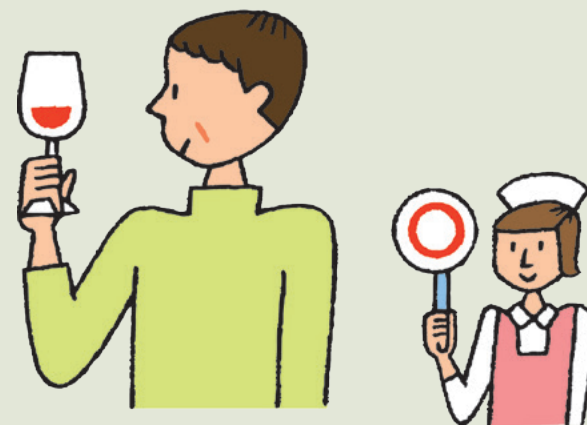
でも…

少しだけ制限があります。

ペースメーカーは、超小型の精密機器。

外部からの電気や磁力に影響を受ける場合があります。

家庭にある電気製品の多くは問題ありませんが、
一部の家電、病院の医療機器による検査・治療、
職場の設備などに注意が必要なものもあります。



生活上の注意点



- 1** 機器の影響と思われるペースメーカーに異常を感じたら
◎その場を離れる または ◎機器の電源を切る

通常はこれでペースメーカーの作動はもとに戻ります。
ペースメーカーが壊れたり設定が変わることはありません。



- 2** 毎朝、起きたら脈をはかり、
記録しましょう



- 3** 定期検診を受けましょう

ペースメーカーの作動状況などを確認する必要があります。



電気製品



アースのついている電気製品はきちんと取り付けましょう
漏電しているものには、近づかないでください

キッチン



IH調理器の使用中は、長時間の近接、
ペースメーカーへの密着を避ける。

リビング



屋外



普通充電器の充電中のスタンド・ケーブルに
密着しない。

携帯電話やPHSは、15センチ程度離す。



影響を及ぼす可能性があるもの。
使用したり近づいたりしない。
(条件付きで使用可能な場合あり)

家庭・生活

- 体脂肪計
- マッサージチェア
- 電位毛布
- 家庭用ジアテルミー
- 電気自動車の急速充電器
- アマチュア無線
- 全自動麻雀卓
- EAS
- 金属探知機

医療機器

工業機器や施設

- MRI
- CT
- 放射線治療装置
- 体外式除細動器 (含AED)
- 電気メス
- 電位治療器
- ジアテルミー
- 通電鍼治療器
- 高・低周波治療器
- 業務無線
- 発電・変電施設内
- 高周波溶着器
- 誘電型溶鉱炉
- 各種溶接機
- 脱磁気装置
- 磁気デバイス
- 電磁石



ペースメーカーに密着させず
適切な距離をとれば問題ないもの。

家庭・生活

- 携帯電話
- IH調理器・IH炊飯器

工業機器や施設

- モーターおよびモーター使用機器
- 配電・分電盤



日常生活での一般的な使用方法で
ほぼ問題ないとされているもの。

家庭・生活

- 冷蔵庫
- 食洗機
- 電子レンジ
- 洗濯機
- ウォシュレット
- テレビ
- ラジオ
- ステレオ
- ビデオ・DVD
- パソコン
- ホットカーペット
- 電気こたつ
- 電気毛布・敷布
- 自家用車
- 電動式自転車
- トラクター
- 電車および公共交通機関
- 高電圧線

医療機器

工業機器や施設

- 体温計
- 心電計
- 電動工具類
- 血圧計
- 補聴器

ほぼ問題ないとされている電気製品の中にも、
場合によっては制限される時もあります。
必ず電気製品の取扱説明書を確認しましょう。

運動

1～3ヵ月で運動ができるようになります

ペースメーカーを圧迫したり、
リード部分に負担をかける姿勢や運動は避けましょう。



×激しくぶつかることのある競技
(格闘技、サッカー・ラグビーなど)



×ペースメーカを植込んだ部分に近い
筋肉を続けて使う運動
(腕立て伏せ、鉄棒など)



入浴

お風呂やサウナも入れます



×電気風呂は避けてください。

旅行



旅行も行くことができます
ペースメーカー手帳は、常に持ち歩きましょう

飛行機も可能（国内・海外）

- 搭乗前、ペースメーカーが金属探知機に反応したり、影響を受ける場合があります。
空港係員にペースメーカー手帳を提示しましょう。



海外旅行は事前に確認を

- 予約時に航空会社・旅行会社へお問い合わせ下さい。
- 英語の診断書の用意など、特別な手続きが必要な場合があります。
- 夜間のみ作動する設定になっている場合もあるので時差のある国へ渡航の際は担当医師にご相談を。



手帳には
「ペースメーカーが植込まれている」と
9カ国語で記載されています

乗り物



自動車・電車・船などに乗ることができます



ペースメーカーに強い衝撃を与える可能性がある場合、植込み部分にクッションなどをあてておくといよいでしょう



×自動車やバイクは、エンジンをかける際に大きな電流が流れます。
エンジン部分に必要以上に近づかないでください。

ペースメーカー手帳



ペースメーカーを植込んだ人が持つ手帳です
あなたのペースメーカーに関する大切な情報が書かれています

- ◎外出時には必ず携帯しましょう。
- ◎通院・定期検診の際も持参してください。



身体障害者の認定が受けられます（2014年1月現在）。

原則として、患者さんご自身の申請より認定されますので、ご希望の方はお近くの自治体にお問い合わせください。

定期検診



3～6ヵ月に1回、定期的に検診を受けましょう

安心して生活するために、ペースメーカーの作動状況や電池の消耗、リードの状態などを確認する必要があります。



◎胸の痛み・息苦しさ・めまい、手足のむくみなどの異常を感じたら、すぐに医療機関（担当医師）を受診してください。

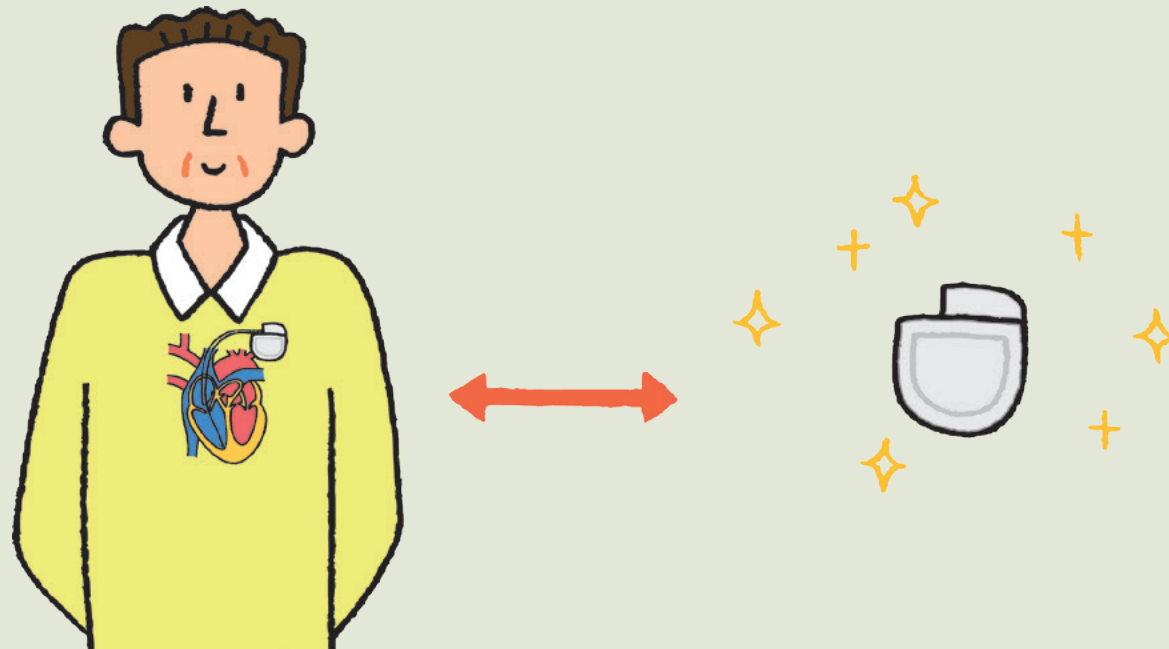
ペースメーカーの寿命と交換



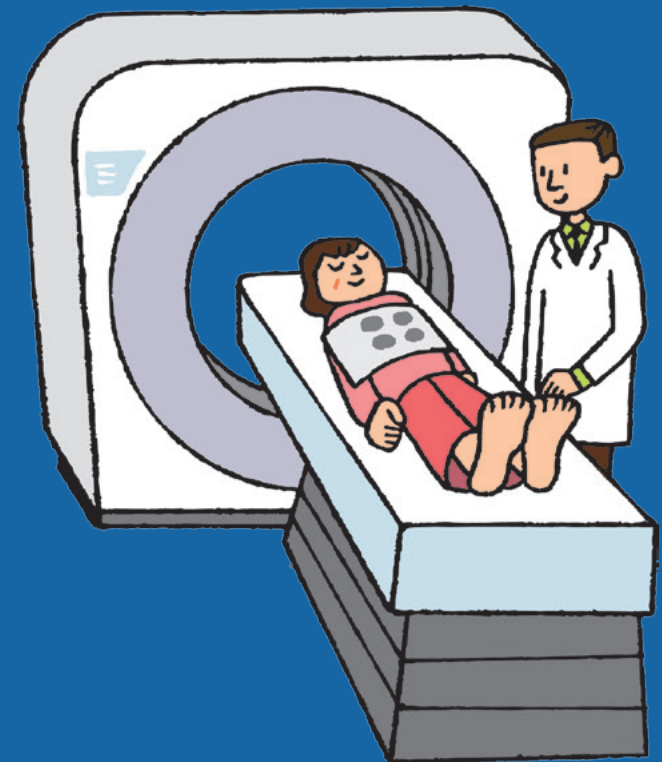
定期検診で、常に状態を確認しておきましょう

ペースメーカー本体の電池寿命がくると交換をします。

- 設定等によって電池の消耗スピードは異なります。
- 交換はペースメーカーの本体ごと行います。
- 必要に応じて、リードの追加や交換をすることがあります。



MRI 検査





MRI 検査では関節の様子をみたり、
がんの早期発見などが可能になります。

条件付きMRI対応ペースメーカーとは



一定の条件のもと、全身のMRI検査が可能です

ペースメーカーを植込んだ患者さんも
MRI検査を受けてもらえるよう、開発されました。

2008年に欧州で発売され、
全世界で10万台以上が患者さんに植込まれています。

ペースメーカー本来の機能は従来品と同じです。

植込み後6週間以内はMRI検査を受けられません。



MRI 検査が受けられる条件



検査を受けるためには条件があります

- **「条件付き MRI 対応カード」**というカードの提示が必須です。
- **ペースメーカー本体とリードの両方**が MRI 検査に対応している必要があります。
- 検査前と検査後に **ペースメーカーの設定を変える**必要があります。
- MRI 装置は、1.5T (テスラ) という磁力の装置だけがあなたの MRI 検査に対応し、**認定病院のみ**で受けられます。

検査時のペースメーカーやあなたの身体の状態によって、MRI 検査を受けられない場合もあります。



MRI 検査で撮像できるのは

あなたが植込むペースメーカーとリードは、
全身のMRI 検査※を受けることが可能です

ペースメーカーによって
撮像できる範囲や条件が異なります。
検査を受ける際は必ず

「条件付きMRI対応カード」を提示しましょう。

多くの診療科で
MRI 検査が行われます

眼科

耳鼻咽喉科

呼吸器外科

腎臓内科

婦人科

泌尿器科

脳神経外科

神経内科

腫瘍内科

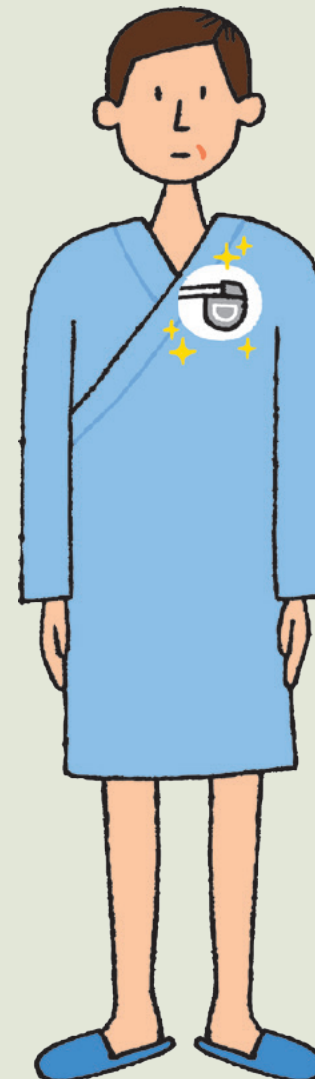
放射線科

消化器内科

消化器外科

整形外科

血管外科



※ペースメーカー本体やリードで使われている金属の影響でMRI画像にゆがみや抜けが出てくる可能性があり、代替の診断手段が用いられることがあります。

MRI 検査を受けられる病院



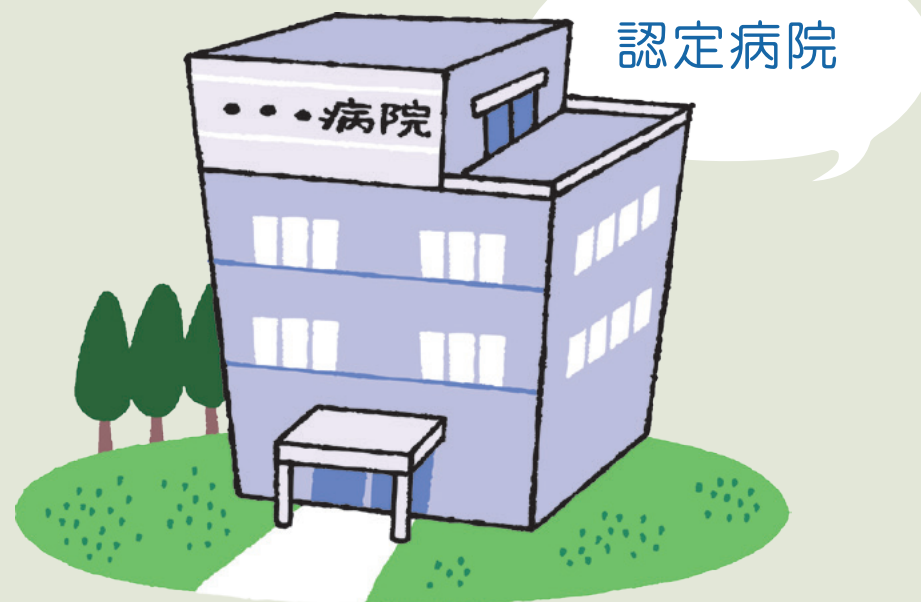
MRI 検査は、認定病院のみで受けることができます

認定病院とは

条件付き MRI 対応ペースメーカーが植込まれている患者さんの MRI 検査に対応できる病院です。

専門の研修を受け、ペースメーカーの知識がある
医療スタッフがそろい、
安心して MRI 検査を受けることができます。

MRI 検査の前後にペースメーカーの設定変更が必要です。
設定変更は認定病院でないと行うことができません。



お近くの認定病院については担当医師にご確認いただくか、

日本メドトロニックの患者さん専用フリーダイヤル **0120-552-826** 〈受付時間：月曜日～金曜日（祝日除く）9時～17時〉へ。

条件を守らずにMRI検査を受けると！



検査手順を守らずにMRI検査を受けると
あなたの命にかかわります

命に関わる危険性

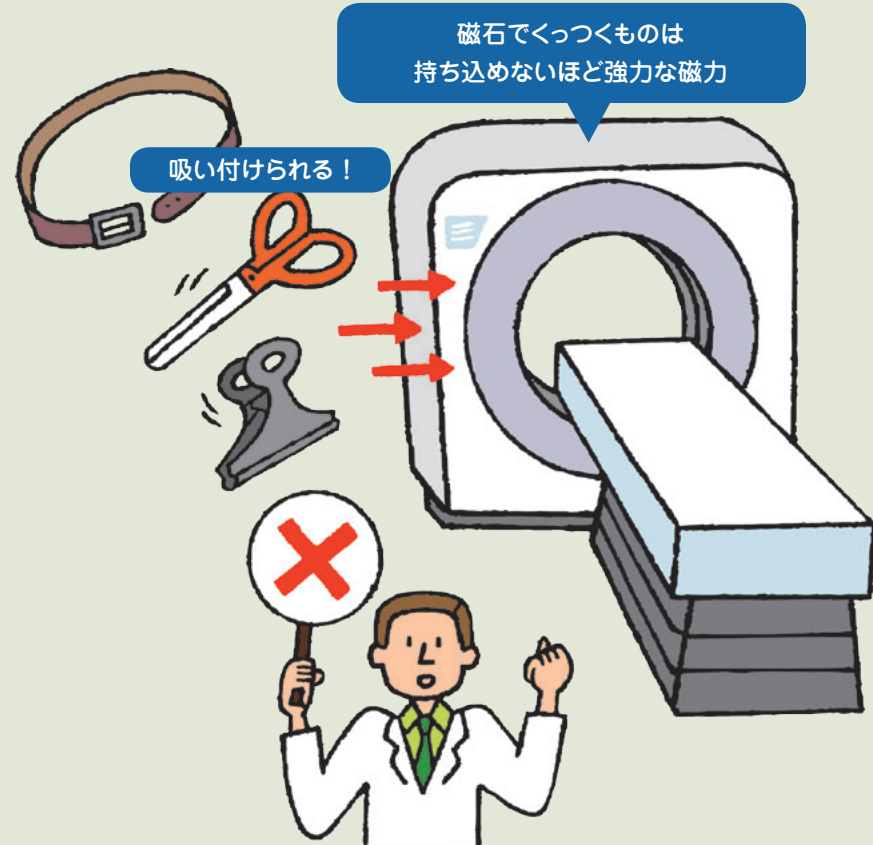
心停止

ペースメーカーが正常に作動しなくなり、
最悪の場合、心停止に至ることがあります。

心室細動

死に至る不整脈が発生することがあります。

ほかにも、ペースメーカーやリードの金属部分が発熱し、
心臓がヤケドをする危険性があります。



「条件付きMRI対応カード」の提示で安全な検査を！

カードを持ち歩きましょう

(条件付きMRI対応カード)



とても大切なカードです

手術後に病院で受け取る、または日本メドトロニックから直接送られてきます*。

必ず受け取ってください。

※重要書類と記載された宅急便が届きます。

ペースメーカー手帳と同様、常に持ち歩きましょう。

●条件付きMRI対応カード

 **Medtronic**

条件付きMRI対応ペースメーカーが植え込まれています

患者氏名：

緊急連絡先：

植込病院：

病院連絡先：診療科名：

植込みモデル：

製造番号：

植込日：

植込みモデル：

製造番号：

植込日：

植込みモデル：

製造番号：

植込日：

表面（イメージ）

重要な注意事項

- ・IDカードは常に携帯し、MRI検査の指示を受けた際に必ず提示してください。
- ・MRI検査の前に必ずペースメーカー管理医を受診してください。
検査前にペースメーカーモードの変更が必要です。
- ・MRI検査ができない場合がありますので、ペースメーカー管理医または下記専用ウェブサイトなどをご確認ください。

患者様、MRI検査に係る医療関係者の皆様

- ・本カードはペースメーカー本体および2本の併用リードがメドトロニック社製条件付きMRI対応製品であることを証明するものです。
- ・検査可能施設に関しては下記専用ウェブサイトでご確認ください。
- ・条件付きMRI対応ペースメーカーに関する情報は下記専用ウェブサイト、もしくは下記専用ダイヤルにご確認ください。

日本メドトロニック株式会社
条件付きMRI対応ペースメーカー専用ウェブサイト：
www.mri-surescan.com

MRI検査についてのお問い合わせ
MRIシユアスキャン専用ダイヤル
☎ **0120-001-228**
受付時間：24時間
(土、日、祝日、夜間は緊急コールセンターにつながります)



裏面（イメージ）

●カードの提示がないと検査は受けられません。

MRI検査の流れ



Medtronic		
条件付きMRI対応ペースメーカーが植え込まれています		
患者氏名:		
緊急連絡先:		
植込病院:		
病院連絡先:	診療科名:	
植込みモデル:	製造番号:	植込日:
植込みモデル:	製造番号:	植込日:
植込みモデル:	製造番号:	植込日:



1 カードを提示

2 ペースメーカーの状態確認

3 ペースメーカーの設定変更 (MRI 検査用)



6 ペースメーカーの状態確認

5 ペースメーカーの設定を元に戻す

4 検査の実施 (MRI 装置も設定変更)

問い合わせ先



まずは担当医師に相談しましょう

住所変更のご連絡、手帳やカード再発行のご依頼は

メトロニック患者さん専用フリーダイヤル



0120-552-826

受付時間：月曜日～金曜日(祝日除く) 9時～17時

MRI検査に関する問い合わせは

MRIシュアスキャン専用ダイヤル



0120-001-228

受付時間：24時間

(土、日、祝日、夜間は緊急コールセンターにつながります)

条件付きMRI対応ペースメーカー専用サイト

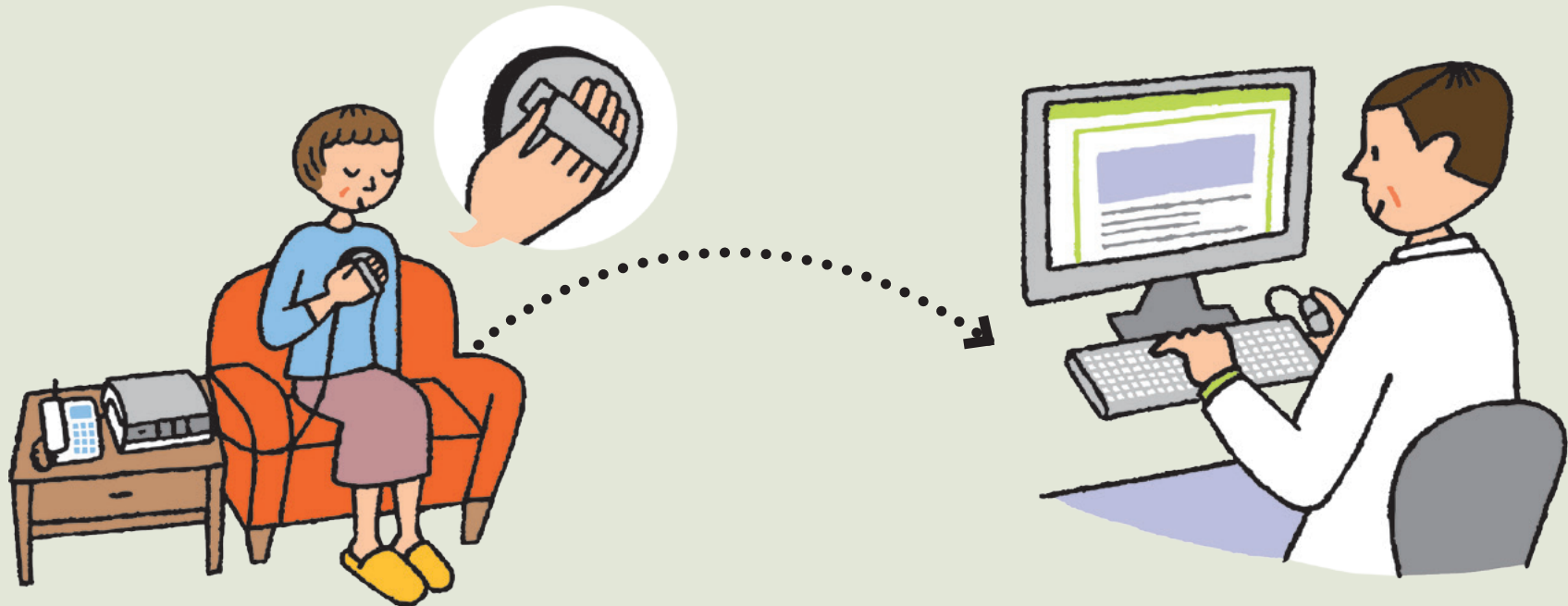
www.mri-surescan.com

遠隔モニタリング



電話回線を使ってペースメーカーの情報を
担当医師などの医療スタッフに送ることができるサービス

短時間の検診が実現したり、在宅のままで医療スタッフが
ペースメーカーの状態を確認できるようになります。





メドトロニックのペースメーカーと
安心してお付き合いいただくための

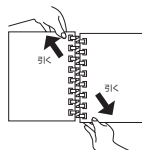
ペースメーカー ガイドブック



リング（とじ具）の使い方

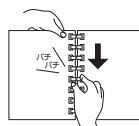
あけるとき

抜き差し・交換したいページを開きページの
内側上下を図のようにもち、上下斜めに
引くとリングが開きます。



とじるとき

リングをつまむだけで閉じられます。リング
をつまみ、指を滑らせて音がするように順番
に閉じると簡単に閉じられます。



www.medtronic.co.jp

日本メドトロニック株式会社

CRDM事業部

105-0021 東京都港区東新橋 2-14-1

Tel.03-6430-2011 (代)

